



TITLE:

# 霊長類の種特異性に関する法医免疫学的研究(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

堤, 肇; 伊藤, 弘行; 青木, 稔; 佐藤, 元嗣; 中村, 伸

---

CITATION:

堤, 肇 ...[et al]. 霊長類の種特異性に関する法医免疫学的研究(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1985, 15: 63-64

ISSUE DATE:

1985-10-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163517>

RIGHT:

## シラミ類の類縁関係からみた霊長類の系統と進化

金子清俊(愛知医大)

昭和58年度と59年度の2年間に調査した霊長類は9科25属41種、202体であり、そのうち17種にシラミの寄生がみられた。採集されたシラミ類はスライド封入標本として同定した結果、ハジラミ目 Mallophaga に属するものが2亜科2属2種でシラミ目 Anoplura に属するものが2科2属7種であった。シラミ類とそれらの宿主との関係は下記に示す通りである。

### I ハジラミ目 Mallophaga

ナガケモノハジラミ科 Gyropidae

#### 1) *Aotiella aotophilus* Ewing, 1924

宿主: ヨザル

ケモノハジラミ科 Trichodectidae

#### 2) *Lorisicold mjobergi* Stobbe, 1913

宿主: スローロリス

### II シラミ目 Anoplura

サルシラミ科 Pedicuinidae

#### 1) *Pedicinus ancoratus* Ferris, 1934

宿主: マンドリル

#### 2) *P. eurygaster* Burmeister, 1838

宿主: カニクイザル, アカゲザル, ニホンザル

#### 3) *P. hamadryas* Mjöberg, 1910

宿主: マントヒヒ, ゲラダヒヒ

#### 4) *P. obtusus* Rudow, 1869

宿主: サバンナモンキー, ボンネットモンキー, ブタオザル, カニクイザル, ニホンザル

#### 5) *P. patas* Fahrenholz, 1916

宿主: グエノン, ショウハナジログエノン, パタスモンキー

ヒトシラミ科 Pediculidae

#### 1) *Pediculus mjobergi* Ferris, 1916

宿主: クロテクモザル, シロテテナガザル

#### 2) *P. schaffi* Fahrenholz, 1910

宿主: チンパンジー

以上の如く、異った地域に生息する霊長類に、それぞれ共通したシラミが寄生しているということは、現在でこそ種を異にして異った場所に生息するが、その類縁関係はきわめて近く、もとは共通の祖先をもつことが示唆される。Ewing (1925)

によればクモザル寄生のシラミは古い時代にヒトから移行したといわれている。

## 霊長類の種特異性に関する法医免疫学的研究

堤 肇・伊藤弘行・青木 稔・佐藤元嗣  
(愛知県警・科捜研)・中村 伸\*(京大・霊長研)

\*共同実験者

霊長類の系統関係および霊長類血液試料の人・獣鑑別法を確立する目的で研究を進めている。今回は抗チンパンジー血清、抗ニホンザル血清、抗マンドリル血清、抗フサオマキザル血清および抗ワタボウシタマリン血清を作成した。これらの抗血清を使用して免疫拡散法と間接凝集阻止試験法により、霊長類血漿タンパク質の抗原性を比較検討した。両方法から得られた結果をまとめると、以下のとおりであった。

(1) 抗チンパンジー血清に対する反応から、チンパンジーとの近縁性はヒト、オランウータン、ギボンの順であった。なお、オランウータンとギボンとの間には極めて顕著な抗原性の違いがあった。(2) 抗ニホンザル血清に対する反応から、ニホンザルを含むマカク類間では極めて近縁な関係がみられた。次いで、グエノン類(パタスモンキー, サバンナモンキー), ヒヒ類(マントヒヒ, ゲラダヒヒ)およびマンドリル類(マンドリル, ドリル)の順で類縁性がみられた。ただし、グエノン類とヒヒ類・マンドリル類との間の違いはわずかであった。(3) 抗マンドリル血清に対する反応から、マンドリルに最も近縁な種はドリルであった。かなり離れて、ヒヒ類, グエノン類およびマカク類との類縁性がみられた。従って、ヒヒ類とマンドリル類との近縁性については支持されなかった。(4) 抗フサオマキザル血清に対する反応から、フサオマキザルに近縁な種はノドジロオマキザルであった。なお、興味深いのは、上述の旧世界ザル(オナガザル亜科)の場合と違って、新世界ザル(オマキザル科)では属間レベルでの抗原性の類似がみられなかったことである。(5) 抗ワタボウシタマリン血清に対する反応から、タマリン類に近縁な種はマーモセット類(コモンマーモセット)であった。

今回、霊長類血漿タンパク質の抗原特異性を免

疫拡散法と間接凝集阻止試験法で調べたところ、後者では抗原性のわずかな違いをも認識し得ることが示唆された。従って、間接凝集阻止試験法は霊長類の系統関係を調べる上で有効な手段であると共に、霊長類血液試料に関し、人・獣鑑別を行う上でも有効な分析法であることが分かった。

#### 霊長類筋肉中のアセチルコリン受容体蛋白の生化学的免疫化学的特性の研究

林 恭三(岐阜薬大)・古川昭栄(国立武蔵療養所神経センター)

我々は昨年、サル骨格筋中のニコチン性アセチルコリン受容体(AChR)を用いて、重症筋無力症(MG)患者血中の抗AChR抗体の抗体価を測定し、ヒトAChRを用いた場合に比べ抗体価は少し低い両者の相関性は高く、サルAChRはヒト骨格筋のAChRの代用としてMG患者の抗体価の測定に有用であることを明らかにした。そこで本年はサルの骨格筋のAChRを分離精製し、その蛋白化学的性質を明らかにし、性質が解明されているシビレエイのAChRと比較検討する目的で、サル骨格筋のAChRの単離を試みた。

精製法はシビレエイAChRの場合と類似した方法で行ったが、シビレエイの電気器管中のAChRの含量に比較しサル骨格筋中の受容体の含量は著しく低く精製は困難であった。そこでシビレエイAChRの場合と異なりコブプロトキシン・Sepharoseによるアフィニティクロマトグラフィーを行う前に陰イオン交換クロマトグラフィーを行い部分精製した。その結果、サル骨格筋230gからはほぼ750 ngのAChRが分離できた(精製サルAChRの $\alpha$ ・ブンガロトキシン結合能は総量で6ピコモルであった)。

分離精製したサルAChRを用いてジチオスレイトール還元剤の存在下でSDS・ポリアクリルアミドゲル電気泳動を行うと、シビレエイAChRの場合にはほぼ対応して4本のバンドが観察された。

また以上の精製法とは別に、サルのAChRがヒトの抗AChR抗体と免疫学的交叉性が高いことを利用し、MG患者の抗AChR抗体をSepharoseに固定化してアフィニティクロマトグラフィーを行うことによりサルAChRを精製することをも試みた。その結果、コブプロトキシン・Sepharoseを

用いた場合と類似した電気泳動像を示すAChRを分離することができた。

現在さらに収率の良いAChRの精製法を検討するとともに、得られたAChRの蛋白化学的ならびに免疫学的性状について検討を続けている。さらに受容体が多量に分離できればその糖鎖についても生化学検討を加える予定である。

#### マントヒヒの肝臓内血管分布と肝葉区分

中久喜正一(東京農工大・農)・江原昭善\*(京大・霊長研)

\*共同実験者

前年度の共同利用研究において、多種にわたる霊長類各分類群の肝臓を剖検する機会を得て、その血管分布と肝葉区分について、系統発生的考察を試みた。今回はさらにマントヒヒの肝臓を追加することができたので、それについて報告する。

4例のマントヒヒの肝臓の血管系および胆管系にcelluloidのacetone溶液を注入して鋳型標本を作成し、これらをすでに明らかにしてある霊長類の肝臓の血管系および肝葉区分と比較検討した。

マントヒヒの肝臓は内部の血管分布を考慮して検討すると、外側左葉、内側左葉、方形葉、内側右葉、外側右葉および尾状葉の6葉に区別できる。これは霊長類各分類群の肝臓に共通するタイプと一致する。外観的には、肝円索の侵入部の左側が内側左葉であり、外側左葉とは深い葉間切痕によって隔てられている。方形葉は肝円索侵入部の右側であり、マントヒヒでは内側右葉と癒合して一葉になっている。方形葉の領域は肝円索の侵入部と胆嚢窩にはさまれた領域である。内側右葉と外側右葉は深い葉間切痕によって分けられている。尾状葉はさらに乳頭突起と尾状突起に分かれる。マントヒヒでは両突起の間が少し細くなっているため、外部から容易に区別できる。さらに、両突起に分布する門脈枝および肝静脈枝の起点および流入点は各々別々であるため、乳頭突起と尾状突起を独立した葉とみなすことも可能である。